

(19)



(11)

EP 3 527 709 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
D06F 37/26 ^(2006.01) **A47L 15/42** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19154803.1**

(22) Anmeldetag: **31.01.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Bischoff, Reinhard**
16547 Birkenwerder (DE)

(30) Priorität: **20.02.2018 DE 102018202534**

(54) **BAUTEIL FÜR EIN GERÄT ZUM BEHADELN VON WÄSCHE ODER GESCHIRR SOWIE VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SOLCHEN BAUTEILS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bauteil 1 für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, wobei das Bauteil 1 in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird. Um eine Anhaftung von Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmut-

zungen an dem Bauteil weitestgehend zu reduzieren, ist wenigstens eine Oberfläche 2 des Bauteils 1 zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff 3 hergestellt, wobei der Verbundwerkstoff 3 Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält.

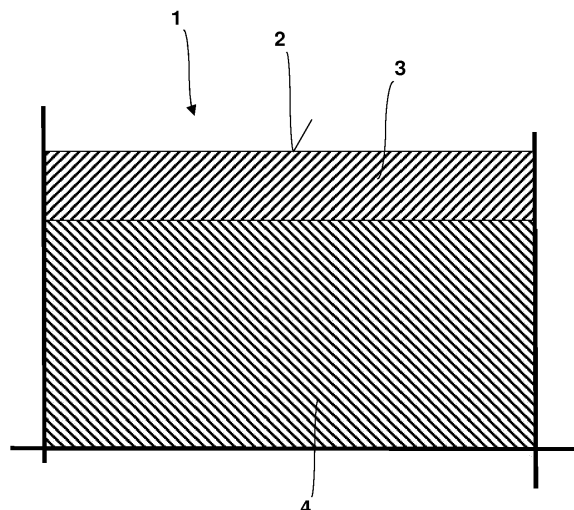


Fig. 1

EP 3 527 709 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauteil für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, wobei das Bauteil in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird. Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Bauteils für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, wobei das Bauteil in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird.

[0002] Geräte zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr sind in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt. Diesen Geräten ist gemeinsam, dass manche Bauteile der Geräte während eines Betriebs der Geräte mit Feuchtigkeit beaufschlagt werden. Dadurch können Beläge an nassen bzw. feuchten und wenig belüfteten Oberflächenbereichen der Bauteile entstehen, insbesondere dort, wo sich beispielsweise Wasch- oder Spülmittelreste oder andere organische Verschmutzungen an den Bauteilen ablagern und anhaften. Solche Belege können beispielsweise einen sogenannten Biofilm ausbilden. Belege, anhaftende Verschmutzungen oder Biofilme gilt es weitestgehend zu vermeiden.

[0003] Grundsätzlich ist es bekannt, Polytetrafluorethylen als Oberflächenbeschichtung von Bauteilen, die in Haushaltsgeräten eingesetzt werden, zu nutzen. Beispielsweise ist aus DE 10 2012 222 710 A1 bekannt, Oberflächen von Kühlschränken mit Polytetrafluorethylen (PTFE) zu beschichten, um eine hydrophobe Oberfläche zu schaffen, an der Wassertropfen leicht abperlen und Verschmutzungen sehr leicht weggespült werden können. Nachteilig an solchen Beschichtungen ist es, dass diese Beschichtungen durch die Oberflächenreinigung beschädigt oder gar abgetragen werden können. Somit hängt die Wirksamkeit der Oberflächenbeschichtung von der Reinigungsart und -häufigkeit stark ab. Dies gilt insbesondere für wasserführende Haushaltsgeräte, wie eine Wäschebehandlungsmaschine oder eine Geschirrspülmaschine, bei der die zu reinigenden Oberflächen betriebsbedingt mit regelmäßig mit Wasser oder Reinigungsflüssigkeit benetzt werden.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anhaftung von Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmutzungen an einem Bauteil eines Geräts zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr weitestgehend zu reduzieren. Darüber hinaus soll die reduzierte Anhaftung von Verschmutzungen über eine lange Lebensdauer des Bauteils bereitgestellt werden und die Wirksamkeit über eine lange Zeit vorhalten.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in der nachfolgenden Beschreibung, den abhängigen Patentansprüchen und der Figur wiedergegeben, wobei diese Ausgestaltungen jeweils für sich genommen oder in verschiedener Kombination von wenigstens zwei dieser Ausgestaltungen miteinander einen weiterbildenden, insbesondere auch bevorzugten oder vorteilhaften, Aspekt der Erfindung darstellen können. Ausgestaltungen

des Bauteils können dabei Ausgestaltungen des Geräts bzw. des Verfahrens entsprechen, und umgekehrt, selbst wenn im Folgenden hierauf im Einzelfall nicht explizit hingewiesen wird.

[0006] Bei einem erfindungsgemäßen Bauteil für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, das in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird, ist wenigstens eine Oberfläche des Bauteils zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff hergestellt, wobei der Verbundwerkstoff Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält.

[0007] Der erfindungsgemäße Verbundwerkstoff weist aufgrund des darin enthaltenen Polytetrafluorethylens eine deutlich geringere Oberflächenspannung als ein herkömmlicher Werkstoff auf, der kein Polytetrafluorethylen enthält. Hierdurch werden die Haftkräfte zwischen der erfindungsgemäßen Oberfläche des Bauteils einerseits und Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmutzungen andererseits stark reduziert. Dadurch können die an der Oberfläche des Bauteils anhaftenden Wasch- oder Spülmittelreste oder die anderen organischen Verschmutzungen leichter von der Oberfläche abgespült werden, beispielsweise automatisch während des laufenden oder des nachfolgenden Betriebs des Geräts. Aufgrund der Beseitigung von Ablagerungen aus Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmutzungen an der Oberfläche des Bauteils kann eine Biofilmbildung oder sonstige Belege an der Oberfläche weitestgehend unterdrückt bzw. vollständig unterbunden werden. Besonders von Vorteil ist, dass das Bauteil aus einem Verbundwerkstoff besteht, bei dem im Gegensatz zu einer Oberflächenbeschichtung das Polytetrafluorethylen in dem Werkstoff eingelagert ist. Somit ist auch bei einer Beschädigung einem Abtrag der Oberfläche des Bauteils sichergestellt, dass die beschädigte oder verbliebene Oberfläche Polytetrafluorethylen aufweist und nicht wie bei einer Beschichtung entfernt worden ist. Durch den Polytetrafluorethylen enthaltenden Verbundwerkstoff kann die Anhaftungen von Verschmutzungen über einen langen Zeitraum bzw. über die gesamte Bauteillebensdauer sichergestellt werden.

[0008] Vorzugsweise ist die gesamte im Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit bzw. Nässe beaufschlagte Oberfläche des Bauteils aus dem Verbundwerkstoff hergestellt. Es können auch zwei oder mehrere Oberflächen des Bauteils aus dem Verbundwerkstoff hergestellt sein. Das Bauteil kann teilweise oder vollständig aus dem Verbundwerkstoff hergestellt sein.

[0009] Für den Fall, dass das Bauteil nur teilweise aus dem Verbundwerkstoff hergestellt ist, so ist zumindest der Verbundwerkstoff in einer die Oberfläche des Bauteils bildende Schicht vorgesehen, welche bevorzugt eine Schichtdicke hat, die leichten Beschädigungen oder betriebsbedingten Abnutzungen standhalten, d.h. die Schicht des Verbundwerkstoffs hat eine Dicke die größer ist als Tiefe der üblicherweise an dem Bauteil durch den betriebsbedingten Gebrauch entstehenden Kratz- oder Gebrauchsspuren. Bevorzugt ist die Dicke der Schicht

größer gleich 1 mm.

[0010] Ein erfindungsgemäßes Bauteil kann an verschiedenen Stellen in dem Gerät eingesetzt werden, an denen aufgrund von Ablagerungen von Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmutzungen an der Oberfläche eines herkömmlichen Bauteils mit einer Belagbildung oder der Bildung eines Biofilms zu rechnen ist. Beispielsweise kann das Bauteil als Einspülschalengehäuse einer Waschmaschine oder eines Waschtrockners ausgebildet sein, da es von herkömmlichen Einspülschalengehäusen bekannt ist, dass sich im Bereich einer Dusche an dem Einspülschalengehäuse Belege ausbilden können. Alternativ kann das Bauteil lediglich einen Abschnitt des Einspülschalengehäuses bilden. Alternativ kann das Bauteil als axiale Rückwand eines Laugenbehälters einer Waschmaschine, eines Waschtrockners oder eines Wäschetrockners ausgebildet sein, da es bekannt ist, dass sich dort bei einer herkömmlichen axialen Rückwand Belege oder Biofilm bilden können. Alternativ kann das Bauteil als Abschnitt einer Bodengruppe eines Waschtrockners, eines Wäschetrockners oder eines Trockenschanks im Bereich einer Kondensatsammelwanne ausgebildet sein, da es bekannt ist, dass sich dort bei einer herkömmlichen Bodengruppe Belege oder Biofilm bilden können. Alternativ kann das Bauteil zumindest als innenliegendes Teil einer Pumpe, eines Schlauchs, eines Flüssigkeitsbehälters oder dergleichen einer Waschmaschine, eines Waschtrockners, eines Wäschetrockners, eines Trockenschanks oder eines Geschirrspülers ausgebildet sein, da es bekannt ist, dass sich dort herkömmlich ein Belag oder ein Biofilm bilden kann.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist ein Anteil des Polytetrafluorethylens in dem Verbundwerkstoff größer als oder gleich 15 %. In diesem Bereich ist die Oberflächenspannung der aus dem Verbundwerkstoff hergestellten Oberfläche des Bauteils derart reduziert, dass ein Anhaften von Wasch- oder Spülmittelresten oder anderen organischen Verschmutzungen an der Oberfläche weitestgehend verhindert und ein Abspülen von entsprechenden Ablagerungen an der Oberfläche stark erleichtert wird.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass der Verbundwerkstoff wenigstens einen Füllstoff enthält. Der Füllstoff kann zudem eine Verstärkungsfunktion aufweisen. Der Füllstoff kann beispielsweise Talkum sein. Ein Anteil des Füllstoffs kann beispielsweise etwa 20 % betragen. Vorzugsweise sind die Anteile des Füllstoffs und des Polytetrafluorethylens derart gewählt, dass bei der Herstellung des Bauteils etwa dieselben Schwindungswerte gegeben sind, wie bei einem herkömmlichen Bauteil, so dass zur Herstellung des Bauteils gemäß der vorliegenden Anmeldung dieselben Herstellungswerkzeuge eingesetzt werden können. Dadurch werden die Herstellungskosten nicht unnötig erhöht. Der Werkstoff kann auch ausschließlich aus dem Polypropylen, dem Füllstoff und dem Polytetrafluorethylen gebildet sein.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist ein Anteil des Polypropylens in dem Verbundwerkstoff größer als oder gleich 50 %. Auch hierdurch kann gewährleistet werden, dass bei der Herstellung des Bauteils etwa dieselben Schwindungswerte gegeben sind, wie bei einem herkömmlichen Bauteil, so dass zur Herstellung des Bauteils gemäß der vorliegenden Anmeldung dieselben Herstellungswerkzeuge eingesetzt werden können. Dadurch werden die Herstellungskosten nicht unnötig erhöht.

[0014] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Bauteil vollständig aus dem Verbundwerkstoff hergestellt. Dies macht beispielsweise eine einfache Herstellung des Bauteils unter Verwendung eines Spritzgießverfahrens oder eines Extrusionsverfahrens möglich.

[0015] Ein erfindungsgemäßes Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr weist wenigstens ein Bauteil nach einer der vorgenannten Ausgestaltungen oder einer beliebigen Kombination von wenigstens zwei dieser Ausgestaltungen miteinander auf.

[0016] Mit dem Gerät sind die oben mit Bezug auf das Bauteil genannten Vorteile entsprechend verbunden. Das Gerät zum Behandeln von Wäsche kann beispielsweise eine Waschmaschine, ein Waschtrockner, ein Wäschetrockner oder ein Trockenschrank sein. Das Gerät zum Behandeln von Geschirr kann beispielsweise ein Geschirrspüler sein.

[0017] Nach einem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Bauteils für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, das in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird, wird wenigstens eine Oberfläche des Bauteils zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff hergestellt, wobei der Verbundwerkstoff Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält.

[0018] Mit dem Verfahren sind die oben mit Bezug auf das Bauteil genannten Vorteile entsprechend verbunden. Insbesondere kann das Bauteil gemäß einer der oben genannten Ausgestaltungen oder einer beliebigen Kombination von wenigstens zwei dieser Ausgestaltungen miteinander mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellt werden. Der Verbundwerkstoff kann zusätzlich einen Füllstoff enthalten.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung wird das Bauteil unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens hergestellt, wobei der Verbundwerkstoff als eine Spritzgießkomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche des Bauteils zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff hergestellt wird. Eine während des Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens eingesetzte weitere Spritzgießkomponente kann zumindest teilweise mit dem als Spritzgießkomponente gegebenen Verbundwerkstoff umspritzt werden, um die erfindungsgemäße Oberfläche des Bauteils auszubilden. Durch das Mehrkomponenten-Spritzgießverfahren wird vorteilhaft erreicht, dass eine dauerhafte Verbindung zwischen den einzelnen Spritzgießkomponenten bereit-

gestellt wird. Somit kann die den Verbundwerkstoff enthaltende Oberfläche des Bauteils länger Beschädigungen standhalten, wodurch die reduzierte Anhaftung von Verschmutzungen über einen noch längeren Zeitraum ermöglicht wird. Darüber hinaus können bei einem solchen Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens Bauteile mit einer äußeren Schichtdicke hergestellt werden, die leichten Beschädigungen Standhalten können.

[0020] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung wird das Bauteil unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Extrusionsverfahrens hergestellt, wobei der Verbundwerkstoff als eine Extrusionskomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche des Bauteils zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff hergestellt wird. Eine während des Mehrkomponenten-Extrusionsverfahrens eingesetzte weitere Extrusionskomponente kann zumindest teilweise mit einer Schicht aus dem als Extrusionskomponente gegebenen Verbundwerkstoff versehen werden, um die erfindungsgemäße Oberfläche des Bauteils auszubilden. Hierbei kann beispielsweise ein Schlauch oder ein Flüssigkeitsbehälter hergestellt werden, dessen gesamte Innenfläche als erfindungsgemäße Oberfläche ausgebildet ist.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegende Figur anhand einer bevorzugten Ausführungsform exemplarisch erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Ausführungsbeispiels für ein erfindungsgemäßes Bauteil.

[0022] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Ausführungsbeispiels für ein erfindungsgemäßes Bauteil 1 für ein nicht gezeigtes Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr. Das Bauteil 1 wird in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt.

[0023] Das Bauteil 1 weist wenigstens eine Oberfläche 2 auf, die zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff 3 hergestellt ist, wobei der Verbundwerkstoff Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält. Ein Anteil des Polytetrafluorethylens in dem Verbundwerkstoff kann größer als oder gleich 15 % sein. Zudem kann der Verbundwerkstoff 3 wenigstens einen Füllstoff enthalten, beispielsweise Talkum. Ein Anteil des Polypropylens in dem Verbundwerkstoff 3 kann größer als oder gleich 50 % sein. Der Verbundwerkstoff 3 ist als äußere Schicht an einem Grundwerkstoff 4 angeordnet und stoffschlüssig mit diesem verbunden. Alternativ kann das Bauteil 1 vollständig aus dem Verbundwerkstoff 3 hergestellt sein.

[0024] Das Bauteil 1 kann unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens hergestellt sein, wobei der Verbundwerkstoff 3 als eine Spritzgießkomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche 2 des Bauteils 1 zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff 3 hergestellt wird. Alternativ kann das Bauteil 1 unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Extrusionsverfahrens hergestellt sein, wobei der Ver-

bundwerkstoff 3 als eine Extrusionskomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche 2 des Bauteils 1 zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff 3 hergestellt wird. Die Dicke der Schicht des Verbundwerkstoffs 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel 1 mm. Abhängig von den Einsatzbedingungen des Bauteils kann auch eine größere Schichtdicke gewählt werden, um den betriebsüblichen Abnutzungen standzuhalten.

10 Bezugszeichenliste:

[0025]

- 1 Bauteil
- 2 Oberfläche
- 3 Verbundwerkstoff
- 4 Grundwerkstoff

20 Patentansprüche

1. Bauteil (1) für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, wobei das Bauteil (1) in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Oberfläche (2) des Bauteils (1) zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff (3) hergestellt ist, wobei der Verbundwerkstoff (3) Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält.
2. Bauteil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anteil des Polytetrafluorethylens in dem Verbundwerkstoff (3) größer als oder gleich 15 % ist.
3. Bauteil (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbundwerkstoff (3) wenigstens einen Füllstoff enthält.
4. Bauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anteil des Polypropylens in dem Verbundwerkstoff (3) größer als oder gleich 50 % ist.
5. Bauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (1) vollständig aus dem Verbundwerkstoff (3) hergestellt ist.
6. Bauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (1) teilweise aus dem Verbundwerkstoff (3) hergestellt ist und dass der Verbundwerkstoff (3) in einer die Oberfläche (2) des Bauteils (1) bildende Schicht ausgebildet ist.
7. Bauteil (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht des Verbundwerkstoffs (3) eine Dicke größer gleich 1 mm hat.

8. Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Bauteil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
9. Verfahren zum Herstellen eines Bauteils (1) für ein Gerät zum Behandeln von Wäsche oder Geschirr, wobei das Bauteil (1) in einem Betrieb des Geräts mit Feuchtigkeit beaufschlagt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Oberfläche (2) des Bauteils (1) zumindest teilweise aus einem Verbundwerkstoff (3) hergestellt wird, wobei der Verbundwerkstoff (3) Polypropylen und Polytetrafluorethylen enthält.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (1) unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Spritzgießverfahrens hergestellt wird, wobei der Verbundwerkstoff (3) als eine Spritzgießkomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche (2) des Bauteils (1) zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff (3) hergestellt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (1) unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Extrusionsverfahrens hergestellt wird, wobei der Verbundwerkstoff (3) als eine Extrusionskomponente verwendet wird, so dass die Oberfläche (2) des Bauteils (1) zumindest teilweise aus dem Verbundwerkstoff (3) hergestellt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

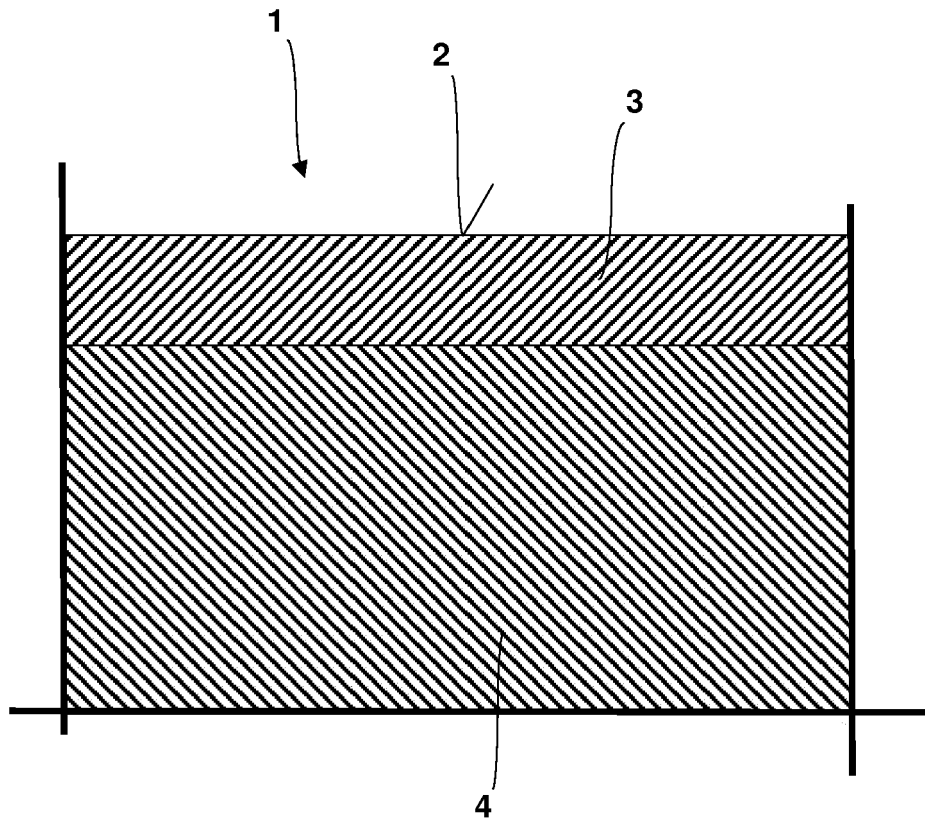


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 15 4803

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H02 215499 A (SANYO ELECTRIC CO) 28. August 1990 (1990-08-28) * Absatz [0001] * * Abbildungen 1, 2 * -----	1-11	INV. D06F37/26 ADD. A47L15/42
X	WO 2010/010114 A2 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 28. Januar 2010 (2010-01-28) * Seite 9, Zeile 17 - Seite 14, Zeile 23 * * Abbildungen 1-4 * * Seite 3, Zeile 37 - Seite 4, Zeile 13 * -----	1-11	
X	CN 101 629 375 A (SUZHOU SAMSUNG ELECTRONICS CO) 20. Januar 2010 (2010-01-20) * Absätze [0009] - [0018]; Abbildung 1 * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L B29K D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Juni 2019	Prüfer Bermejo, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 15 4803

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP H02215499 A	28-08-1990	KEINE	
15	WO 2010010114 A2	28-01-2010	AT 536435 T	15-12-2011
			CN 102076901 A	25-05-2011
			EA 201170207 A1	30-08-2011
			EP 2318582 A2	11-05-2011
			US 2011113833 A1	19-05-2011
20			WO 2010010114 A2	28-01-2010

	CN 101629375 A	20-01-2010	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012222710 A1 [0003]